

51

9578666

Int. Cl.:

11 02 k. 41/02

R

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 21 d2, 19/02

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2 144 441

Aktenzeichen: P 21 44 441.7

Anmeldetag: 4. September 1971

Offenlegungstag: 8. März 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Ständer für elektrische Linear- bzw. Sektormaschinen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Deschner, Friedrich, Dipl.-Ing., 8500 Nürnberg;
Sperling, Paul Gerhard, Dr.-Ing., 8541 Katzwang

2 1 4 4 4 4 1

ORIGINAL INSPECTED

2144441

SIEMENS AKTIENGESellschaft
Berlin und München

Erlangen - 3. SEP. 1971
Werner-von-Siemens-Str. 50

Unser Zeichen
VPA 71/3229 Ot/Ca

Ständer für elektrische Linear- bzw. Sektormaschinen

Die Erfindung bezieht sich auf einen Ständer für elektrische Linear- bzw. Sektormaschinen mit relativ großem Verhältnis Luftspalt (δ) zu Polteilung (2τ). Da asynchrone Linearmotoren, Sektormotoren und lineare induktive MHD-Wandler prinzipiell üblichen Asynchronmaschinen entsprechen, lassen sich ihr Betriebsverhalten und ihre Bemessungsregeln weitgehend von denen der üblichen Asynchronmaschinen herleiten. Bei den vorgenannten Wanderfeld-Maschinen mit einem relativ großem Verhältnis δ/τ ergibt sich wegen des in der Größenordnung des Hauptflusses liegenden Nutstreufflusses aber eine große Zahnflußänderung über die Zahnhöhe. Bei den bisher verwendeten paralleelflankigen Zähnen tritt im Querschnitt am Zahnfuß die höchste Flußdichte auf, die eine Sättigung zur Folge hat bei üblicher Ausnutzung des Eisens. Zur Vermeidung der Sättigung ist es daher notwendig, die magnetische Ausnutzung der Maschine zu verringern, d.h. die Maschine bei gegebener Größe mit geringerer Leistung zu betreiben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Maschine der eingangs genannten Art voll ausnutzen zu können und Sättigung und Streufluß der Maschine zu verringern.

Die Lösung der Aufgabe gelingt nach der Erfindung dadurch, daß unter Beibehaltung eines bestimmten Nutquerschnittes für eine gewünschte Wicklungskupfermenge die Zähne vom Kopf zum

Fuß hin eine der Streuflußverteilung über der Zahnhöhe entsprechend zunehmende Breite aufweisen.

In einfacher Weise läßt sich die Erfindung durch trapezförmige Zähne verwirklichen.

Die entsprechend der Erfindung ausgebildeten Zähne ergeben bei gleichem Nutquerschnitt für eine bestimmte Maschinengröße eine höhere magnetische Ausnutzung des Ständers und damit eine höher ausnutzbare elektrische Maschine.

In der Zeichnung ist in Fig. 1 schematisch stark vereinfacht ein Ständer 1 mit einer bewickelten Nut 2 und trapezförmigen Zahn 3 gezeigt. Der Ständer 1 ist durch einen großen Luftspalt 4 vom Läufer 5 getrennt.

In Fig. 2 ist ein Ständer nach der Erfindung gezeigt, bei dem die Seitenflächen jedes Zahnes 3 mit Ausnehmungen 6 zur formschlüssigen Halterung von die Wicklung 7 fixierenden Nutabdeckungen 8 in der Nähe des Zahnkopfes vorgesehen sind. Die Wicklungen können zusätzlich oder auch allein durch Verkleben oder Eingießen in den sich nach außen verbreiternden Nuten 2 gehalten sein.

2 Patentansprüche

2 Figuren

Patentansprüche

1. Ständer für elektrische Linear- bzw. Sektormaschinen mit relativ großem Verhältnis Luftspalt zu Polteilung, dadurch gekennzeichnet, daß unter Beibehaltung eines bestimmten Nutquerschnittes für eine gewünschte Wicklungskupfermenge die Zähne (3) vom Kopf zum Fuß hin eine der Streuflußverteilung über der Zahnhöhe entsprechend zunehmende Breite aufweisen.
2. Ständer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (3) trapezförmig sind.